

KEMAMPUAN BERBAGAI DIAMETER MEDIA TRICKLING FILTER TERHADAP
PENURUNAN KADAR BIOLOGICAL OXYGEN DEMAND PADA AIR LIMBAH
INDUSTRI TEKSTIL PT. ASATEX DI SURAKARTA

ANITA NUR FADJAR ASRI -- G101900238
(1995 - Skripsi)

Sebuah percobaan dengan Trickling filter yang digunakan sebagai alat untuk menurunkan kadar BOD pada air limbah industri tekstil PT ASATEX dengan media batu yang mempunyai diameter antara 50-100 mm.

Daya kerja Trickling filter dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: lama pemakaian, kecepatan aliran, aerasi, jenis batu, ketebalan, kualitas air limbah, suhu dan pH.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan Trickling filter sebagai salah satu bentuk pengolahan air limbah secara biologi dalam menurunkan kadar BOD dan informasi tentang efektifitas Trickling filter dalam menurunkan kadar BOD air limbah industri.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan penelitian Randomized Control Only Design.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan batu berdiameter kecil sebagai media saring dari Trickling filter mempunyai efektifitas lebih besar dibanding dengan penggunaan batu yang mempunyai diameter lebih besar. Dalam penelitian ini diameter batu yang berukuran 50-65 mm dapat menurunkan kadar BOD sebanyak 76%, sedangkan batu berdiameter 81-95 mm hanya dapat menurunkan 56%.

Hasil analisa statistik dengan menggunakan ANAVA yaitu untuk menguji ada tidaknya perbedaan kadar BOD antara sebelum dan sesudah perlakuan dengan Trickling filter, didapatkan perbedaan yang sangat bermakna dengan taraf signifikansi $p = 0,000E + 00$, dan t-test yaitu untuk menguji ada tidaknya perbedaan kadar BOD antara ketiga diameter, maka antara diameter batu 50-65 mm dengan 66-80 mm didapatkan perbedaan yang sangat bermakna dengan taraf signifikansi $p = 6.400E - 05$, dan diameter batu 50-65 mm dengan 81-95 mm didapatkan perbedaan yang sangat bermakna dengan taraf signifikansi $p = 6.400E - 14$, dan diameter batu 66-80 mm dengan 81-95 mm di dapatkan perbedaan yang sangat bermakna dengan taraf signifikansi $p = 4.500E - 14$.

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa pengolahan dengan Trickling filter mampu menurunkan kadar BOD air limbah industri tekstil. Trickling filter

dengan batu berdiameter 50-65 mm mampu menurunkan kadar BOD paling banyak.

Kata Kunci: AIR LIMBAH INDUSTRI PT ASATEX